

## EGY TŐZSDEJÁTÉK HALLGATÓI TANULSÁGAI

*Fazakas Gergely*<sup>1</sup>

### ABSZTRAKT

A pedagógia új irányzatai az egyenesvonalú előadások helyett a hallgatók bevonását szorgalmazzák. A cél, hogy az új oktatási technikákkal *kooperatív környezetet* lehessen teremteni az órákon. A gamifikáció, a *játékosítás* ennek egy hatékony megoldása. Az itt bemutatott tőzsdejátékkal is az volt a szándékom, hogy a hallgatók számára játékos, egyben kihívásokkal teli környezetben ismertessem meg a kereskedési rendszereket, illetve a pénzügyi viselkedéstan tudásanyagát.

A cikk a bevezetés és a szakirodalom ismertetése után bemutatja a játék menetét. Az évek során azonos menetrend szerint játszom a játékokat, amelynek kettős magyarázata van. Egyrészt gyakorlati tapasztalatok alapján a játékosok számára az új ismeretanyagok közlésének van egy bejáratott dramaturgiai sorrendje mind a játék gördülékenysége, mind az ismeretek hatékony feldolgozása szempontjából. Másrészt a játékok azonos lebonyolítási sorrendje a későbbi statisztikai elemzés és következtetések szempontjából is lényeges.

A bemutatott elemzés egyszerű statisztikai leíró módszertannal készült. A mintában szereplő 136 csapat számosságát tekintve elegendő lenne következtető módszertan használatára is. Azonban a résztvevő hallgatók négy különböző csoportba (graduális és posztgraduális, közgazdaság és nem közgazdaság szakos) egyetemistákhoz tartoznak, és így az egyes csoportok létszáma kisebb lett. Másrészt, ha az egyes játékok számát nézzük, azaz a 34 elemű mintát, erre már következtető statisztikával korlátozottabb állítások tehetők.

Az eddigi eredmények alapján azonban egyértelmű, hogy a posztgraduális és főleg a nem közgazdasági végzettségűek hajlamosabbak voltak kevésbé racionális, inkább emocionális alapon dönteni a játék során. Esetükben kimutatható, hogy döntéseiket a pszichológiai elemek hangsúlyosabban befolyásolták, mint a mélyebb közgazdasági tudással rendelkező társaikét.

*JEL-kód:* G40

*Kulcsszavak:* gamifikáció, pénzügyi pszichológia, tőzsdejáték, pénzügyi tudatosság

---

<sup>1</sup> *Fazakas Gergely* egyetemi docens, Budapesti Corvinus Egyetem. E-mail: gergely.fazakas@uni-corvinus.hu.

## 1. BEVEZETÉS

Még az 1990-es években egy hallgatóknak szóló tőzsdejátékot fejlesztettem ki. Az ötletet *Szatmári Alexandra* cikkéből (Szatmári, 1996) kaptam, amelyben a szerző aukciós technikákat elemzett. A különböző aukciós technikák mellé a részvényjegyzések válfajait is hozzáadtam, valamint a másodlagos kereskedési formák, úgymint az értéktőzsdék és OTC-kereskedés jellemző kereskedési típusait is hozzáraktam, és ezzel egy sokfordulós részvénykereskedési játékot kaptam. Általában kurzusok záró alkalmain, vagy a részvényelemzési módszerekről, vagy a tőzsdéről szóló órákon játszottunk. A játékos módszer nemcsak az adott tárgy során tanultak aktív szintetizálására volt alkalmas, de arra is, hogy a hallgatókban tudatosuljon a piaci információk sokszínűsége és általában azok hasznossága.

A játék során a csapatok csak technikai kereskedéssel tudtak akciókat bonyolítani – azaz fundamentális információk, gazdasági elemzések nem álltak rendelkezésükre, csakis a piaci mozgásokból, a kereslet-kínálat (azaz a részt vevő többi csapat) magatartásából vonhatták le következtetéseiket. A csapatok döntéseiket egységes játéklapon vezették – ezen a döntéseiket, tervezett akcióikat, a végül is biztosított teljesítéseket, de ezek mellett az adott játékkör végén fennálló, záró vagyoni pozíciójukat is fel kellett tüntetniük. Ezek a lapok számomra statisztikai elemzésre elegendő adatot szolgáltatott arról, *hogyan döntenek a piacon az alulinformált szereplők*. A játékosok magatartásának elemzése tehát a pénzügyi magatartás, a behaviour finance irodalmához tud hozzájárulni. Az én tőzsdejátékom során az egyik lényegi kérdés az, hogy a piaci hangulat befolyásolja-e az egyes csapatok döntéseit, ez a stratégia változik-e és hogyan az új információknak és a piaci általános hangulat változásának köszönhetően.

## 2. A GAMIFIKÁCIÓ IRODALMÁRÓL

A játékok *döntési helyzeteket* jelentenek. Ez a helyzet bizonytalan, többkimenetelű környezetet jelent, viszont a döntés meghozatala után a szereplő már azonosul a döntésével, és utólagosan megpróbálja (ön)igazolni, miért volt az domináns a többi lehetőséggel szemben. Ez a ragaszkodás egyfajta mentális horgony (anchoring, Tversky–Kahneman, 1974), és az ebbe való kapaszkodás erős pszichológiai hatásmechanizmust indít be. Ha a döntés helyessége megkérdőjeleződne, ez *kognitív disszonáns* helyzetet eredményezne – és ez az átadni szándékolt információ hosszú távú megmaradását elősegíti.

A döntésekhez való ragaszkodásunk, illetve azok időnkénti feladása, a megbánás-elmélet (regret theory – a bizonytalan szituációkban a döntésektől való félelem [Loomes–Sugden, 1982]; a csordaszellem – bandwagon effect, azaz a többség vé-

leményéhez való idomulás [Kiss–Simonovits, 2014]), vagyis a hiányos informáltsággal jellemezhető környezetben meghozott döntések mind jól elemezhetők a játékosok stratégiájának statisztikáival.

Davis (2011) részletes elemzést ad a kreatív oktatási módszerek előnyeiről, egyben a játékok és szimulációk fontosságát hangsúlyozza a gazdasági oktatásban, hogy ezzel a képzésben az elmélet és a tényleges gyakorlat közti szakadékot csökkenteni lehessen.

Az irodalomban számos játékot találtak ki különböző döntési, illetve gazdasági döntési helyzetek modellezésére.

Az irodalom egyik alpműve Lewis és alkotótársai *Games and Simulations* című könyve (1974), amely részletesen felsorolja és bemutatja az akkor már összerakott közgazdasági játékokat és szimulációkat.

Fraas (1980) már a hetvenes években egész kurzust épített szimulációs játékból a felsőoktatásban – eredményei alapján a játékkurzusokon résztvevő hallgatók tudása szignifikánsan felülmúlta a referenciacsoportét.

Kalmi és Silvonen (2022) a gazdasági játékok lehetséges felhasználási lehetőségeit, az oktatásban rejlő potenciáljukat elemezték a nemzetközi irodalom példái alapján.

Guest (2015) saját pozitív, tíz évre visszanyúló oktatási tapasztalatait ismertette az online és terembeli gazdasági játékokkal kapcsolatban.

Wyk (2011) a Team-Games-Tournament (TGT), azaz a heti rendszerességű csapatjátékok hatékonyságát elemezte. A TGT-képzésben részt vevő hallgatók gazdasági vizsgaeredményei ismét csak felülmúlták hagyományos oktatást kapó társaikét.

Nkonyane és Wyk (2015) tanárok posztgraduális oktatásában tesztelte a gazdasági játékok hatékonyságát. Hét játék tapasztalatai alapján a hallgatók mind akadémiai tudásukban, mind a hétköznapi gyakorlat megértésében jelentős előrelépést tettek.

Zapalska és Brozik (2008) az oktatásban felhasználható játék vagy szimuláció megalkotásának elvi lépéseit sorolja fel a probléma felfedezésétől az oktatási célkon és ösztönzőkön át a játék tényleges szabályainak megalkotásáig.

Brauer és Delemeer (2001) a közgazdasági oktatásban kifejlesztett, nem számítógépes játékokat katalogizálta, és különböző felhasználási lehetőségek alapján csoportosította őket.

Wyk (2013) hét különböző gazdasági játékot játszott hallgatóival, és utána mélyinterjúk segítségével állapította meg, hogy a játékok nemcsak a résztvevők akadémiai tudását javították, de emberi kapcsolataikban is jobban kiigazodtak, és a gyakorlati gazdasági működést is jobban megértették.

Davis (2019) a University of Technologies elsőéves hallgatói körében tesztelte három egymást követő gazdasági játék hatásait az oktatásban. A 120 elemű mintán

kvantitatív és kvalitatív elemzési módszereket is használva állapította meg a játék használatának előnyeit a gazdasági összefüggések megértésében.

Holt és Capra (2000) a fogolydilemma néven ismert döntési játékot elemzi, illetve analóg döntési helyzeteket – mint például a csódtárgyalások – mutat be.

Azriel et al. (2005) egy, az USA-ban népszerű televíziós játék, a Jeopardy felhasználásával vonták játékba hallgatóikat a menedzsmentmódszerek és ezek szakkifejezéseinek a hatékonyabb átadására.

Gremmen és Potters (1997) a SIER nevű számítógépes játékkal tesztelték hallgatóik eredményességét. A nemzetközi gazdasági kapcsolatok vizsgáin a játék segítségével tanulók szignifikánsan jobb eredményt értek el, mint a hagyományos előadást kapók.

Peña-Miguel és Sedano (2014) különböző számítógépes és táblás játékok használatának előnyeit elemezte baszk iskolások körében.

Fryer et al. (2005) játékában a hallgatóknak különböző szakmák képviselőinek a szerepébe kellett bújniuk, és a játék fő célja a diszkriminációról szóló vita generálása volt.

Meister (1999) az Oligopoly néven ismert termelési játék tapasztalatairól írt. Játékosai jobban megértették a termelési stratégiák fontosságát, és az oligopol jellegű piacok működését.

Wentworthes és Lewis (1975) ellentétes tapasztalatokról írt. Eredményeik szerint a Marketplace nevű játék után a játékban résztvevők sem gazdasági attitűdjükben, sem tanulási eredményeikben nem múlták fel a kontrollcsoport eredményeit.

Hinoyosa et al. (2010) egy tőzsdejáték oktatási hasznosítását elemezte. Ezt a tőzsdejátékot az USA-beli Securities Industry and Financial Markets Association (SIFMA) Foundation for Investor Education fejlesztette ki. 11,5 millió középiskolás tanulási eredményei alapján a tőzsdejáték mind a matematikai, mind a szövegértési eredményeiket jelentősen javította.

Wood et al. (1992) szintén a Stock Market Game használatát elemezte. A tízhetes portfóliódöntési játékot hasznosnak ítélték, de nehezményezték, hogy 10 dollárba kerül minden résztvevő csapatnak.

### 3. A TŐZSDEJÁTÉKOM KONCEPCIÓJA

A tőzsdejáték egy csoportos, 8–30 résztvevőre kifejlesztett *csapatjáték*. A hallgatókat négy csapatra osztottam az óra elején. Minden csapat 2000 Ft nyitó vagyont kapott, és nálam, a játékvezetőnél pedig 200 db részvény volt egy ismeretlen, nyilvános részvénytársaság részvényeiből. 7–12 játékkört hirdettem meg attól függően, hogy mennyi idő állt rendelkezésre a játékra. Másfél órába csak 7 forduló fért

bele, 135 perc vagy 180 perc keretébe akár 11–12 forduló is. A csapatok a körök egy részében egymással is üzleteltek, a körök többségében azonban egymással versengve csak tőlem, a kibocsátótól vásárolhattak. A csapatok célja az volt, hogy minél magasabb legyen a játék végén a záró vagyonuk – ebbe nemcsak a megmaradt pénzmennyiség, hanem a záró részvény mennyiségük aktuális értéke is beleszámított.

A hallgatók motiválása érdekében plusz pontokat ígértem a helyezéstől függően, de úgy, hogy minden játékos kapjon valamennyit. Az éves vizsgán elérhető pontmennyiség maximum 5 százalékaról volt szó, tehát a pontérték nem volt túl jelentős, de a hallgatók játékedvéhez, valamint a hallgatók kockázatvállalásához (vagy kockázatkerüléséhez) is hozzájárult.

A játék során a hallgatók bevonásával *játékos formában érthették meg* a különböző kereskedési technikákat (az aukciók, jegyzések, másodlagos piaci értékesítési formák változatait). Másrészt a szereplőkben tudatosulhatott, hogy tökéletes piacon hosszú távon nem lehet megverni a piacot, másrészt a mégoly kevés információ összeszedése is versenyelőnyt, és így profitot jelenthet.

### 3.1. A játékban résztvevők

A játékot egyetemi óráimon játszom. A posztgraduális kurzusok nagyobb száma okán a résztvevők jelentős része idősebb, 25–40 év közötti. A résztvevők másik meghatározó csoportja nappali tagozatos, 20–22 év közötti egyetemista volt.

A nappalis egyetemisták főleg a Budapesti Corvinus Egyetemre jártak, azaz *közgazdasági tudással* rendelkeztek. Egy másik csoport a Testnevelési Egyetem nappalis másodéveseiből érkezett. A *posztgraduális szakközgazdász hallgatók* között voltak már végzett közgazdászok, jogászok, orvosok, gyógyszerészek, mérnökök, tanárok is. Minden játékos tehát vagy felsőfokú végzettséggel rendelkezett, vagy olyan tanulmányokat folytatott. Képzettségbeli eltérésük a játék során a magatartásukban, stratégiájukban szignifikáns különbséget okozott.

#### 1. táblázat

##### A játékban részt vevő csapatok végzettsége

Csapatok	Nappali	Posztgraduális	Összesen
Közgazdász	40	40	80
Egyéb végzettségű	12	44	56
Összesen	44	72	136

Forrás: saját szerkesztés

### 3.2. A játék keretei

A játékos óra vázlata menet közben egyszerűsödött, jól kialakult (2. táblázat).

#### 2. táblázat

##### A tőzsdejáték óravázlata másfél órára (zárójelben: két órára)

Teendő	Csapatok tevékenysége	Időkeret (perc)	Kumulált idő (perc)
A játék szabályainak ismertetése, csapatalakítás	Csapatalakítás, csapatnév, csapatlap szerkesztése	15	15
Az értékpapír-forgalom szerepe a pénzügyekben	Előadás	2 (20)	17 (35)
A jegyzés és garanciális elemei	Előadás	8 (15)	25 (60)
Első két kör: jegyzés	Két játékkör	5 (7)	30 (67)
A tőzsdei kereskedés változatai*	Előadás	8 (15)	38 (82)
Tőzsdei játékkör*	Harmadik játékkör	5 (7)	43 (89)
A technikai és fundamentális kereskedés jellemzői*	Előadás	4 (15)	47 (104)
Az aukció változatai**	Előadás	8 (10)	55 (114)
Emelkedő árak szakasza	Két (3) további forduló	5 (8)	60 (122)
A győzelem átka jelenség	Megbeszélés	3	62 (125)
Eső árak szakasza	Három (öt) további forduló	12 (22)	74 (147)
Záró forduló	Záró körre ajánlat benyújtása	5	79 (152)
Részvénykönyv szerkesztése	Tanári bemutató	4 (8)	83 (160)
Záróár meghatározása	Tanári bemutató	4 (6)	87 (166)
A vak majom effektus	Előadás	2 (5)	89 (171)
Eredményhirdetés	Pontok összeszámolása	1 (3)	90 (174)

Megjegyzés: \*A 11–12 játékkörös változatnál a \*\*gal jelölt aukciós kör és az erről szóló információk előrébb kerülhettek.

Forrás: saját szerkesztés

A játék során igyekeztem egyensúlyt teremteni az unalmasabb, tartalmi információk időkerete és az izgalmasabb, aktív játéppercek között.

A játék bemutatásakor hangsúlyoztam a bónuszcélokat. Nemcsak a helyezés számított – a versengéssel a kockázatvállalás kérdése is felmerül –, hanem azért is járt extra bónusz, ha a csapat az induló 2000 forinthez képest nyereséggel zárt. Ezzel a szabállyal a játékosok aktivitását szerettem volna serkenteni, hogy ne csak

passzívan üljenek a vagyonuk felett, mert akkor a nyereményük egy részéről lemondtak volna.

A csapatok számára induláskor ismert volt:

- Minden csapat 2000 Ft-tal gazdálkodik, azaz a teremben összesen 8000 forint adja a keresleti oldalt.
- A kínálatot a játékvezetőnél lévő 200 darab azonos sorozatú részvény adja, és ezek egészét fel fogom kínálni a játékkörök során.
- A részvény gazdasági háttéradatai nem ismertek, fundamentális információt nem fognak szerezni.
- A három másodlagos piaci játékkörben (jól meghatározva a játék egyharmadánál, kétharmadánál és a legvégén, azaz például 9 játékkör esetén a 3., 6. és 9. körben) venni és eladni is tudnak, akár a játékvezetőnek, akár más csapatoknak. Ezekben a körökben folyamatosan több ajánlatot is tehetnek.
- A többi körben a csapatok csak vásárolni tudnak, és csak egyetlen ajánlat erejéig – vagyis a mennyiséget és a darabárát előre rögzíteniük kell.

A játékba való bevonáshoz, a csapatok játékkedvének felkeltéséhez vidám feladatokat adtam. Szellemes csapatneveket kellett kitalálniuk, és ezzel máris bevonódtak a játékba. Majd három tisztségviselőt kellett választaniuk: a játékvezetővel való kapcsolattartót, a könyvelés vezetője és a csapatfőnök posztja a feladatok megosztásához járult hozzá. Egy tipikus csapatlap eleje látható a 3. táblázatban.

### 3. táblázat

#### Csapatlap – egy gyakran választott csapatnévvel

Csapatnév: MegBUX						
Játékkör	Ajánlat		Elfogadott		Záróleltár	
	db	Ft/db ár	db	Ft/db ár	Ft	részvény darab
0.					2000	0
1.	12	40	5	40	1800	5
2.	15	43	8	43	1456	13
3.	4	45	4	45	1276	17
4.						

Forrás: saját szerkesztés

Magukról a részvényekről, a kibocsátó cégről *semmit nem lehetett tudni*. Ezt egy egyértelműen nem létező cégnévvel – például Noway Ltd., Csőd Rt. stb. – névvel is illusztráltam.

Az elméleti tudnivalók nyolc alkalommal érkeztek – a 9 játékkörös tipikus órák menetét írom le:

- Az óra kezdetén:  
A finanszírozási csatornák, az értékpapírok és az értékpapír-kibocsátás szerepe a finanszírozásban.
- A játék ismertetése után, de még az első játékkör előtt:  
Jegyzés – mint rugalmatlan kibocsátási mód. A pontfix és a book-building jegyzési eljárás lényege. A kibocsátó lehetőségei alul- és túljegyzés esetén.
- A harmadik játékkör előtt:  
Másodlagos piaci kereskedés – „tőzsdei kereskedés”. A koncentrált és az OTC-piacokról, illetve a fizikai jelenlétet igénylő és az online piacok.
- A harmadik játékkör után:  
A technikai és fundamentális elemzés jellegzetességei és különbségei.
- A negyedik játékkört megelőzően:  
Az aukciók válfajai – nyílt vagy zárt aukciók, egy vagy több nyertes, a másodárú aukciók.
- A játékkörök felénél:  
A győzelem átka – az elsőárú aukciók pszichológiai nehézségei. Eddig a körig általában emelkedtek az árak.
- Az utolsó játékkör adatainak felvitelekor:  
A részvénykönyv szerkezete, a szakaszolt kereskedéseknél az egyensúlyi árfolyam meghatározásának módja.
- Záró megjegyzések:  
A vak majom effektus (Malkiel, 2017). Ebben kitértem az általában, de nem mindig tökéletes piac tanulságaira a pénzügyi piacokon.

## 4. A JÁTÉK SZAKASZAI

### 4.1. A mentális horgony

A játék indulásakor a csapatok nem tudhatták, mennyit érhet egy olyan részvény, amelyről semmit sem lehet tudni. Ilyen helyzetben bármilyen kapaszkodó segítséget jelenthet – ezt nevezik *mentális horgonynak*.

A játék indulásához tehát meg kellett adnom egy *kiindulási árszintet*, amelyet a 8000 forintos összevagnon és a 200 darabnyi részvény mennyiség hányadosaként 40 forintban határoztam meg. Az induláshoz rögzített árszint, a rögzített árszinthez pedig a rugalmatlan kibocsátási formájú jegyzés felelt meg. A játékosok ezzel



kapaszkodót, mentális horgonyt kaptak – volt már honnan elindulni, és a későbbi fordulókban ehhez a 40 forinthez tudtak viszonyítani.

#### 4.2. Az áremelkedés beindulása

A játékban igyekeztem „*árbuborékot*”, azaz *árlufit* fújni. Az első játékkörökben egy emelkedő árspirál beindításával, majd később az árlufi kipukkasztásával a játékosok magatartásáról érdekes következtetéseket lehetett levonni. Ha az első két jegyzéses körben túljegyzés tudott kialakulni, akkor a játék dinamikája biztosított volt.

Az *árfolyam* a negyedik-ötödik fordulóra általában már lényegesen a 40 forintos induló ár fölé emelkedett (6. táblázat).

#### 4. táblázat

##### Átlagos (és zárójelben a legmagasabb) maximális árfolyam

Csapatok	Nappali	Posztgraduális	Összesen
Közgazdász	46,6 (52)	48,1 (61)	50,0 (61)
Egyéb végzettségű	51,67 (60)	52,2 (70)	52,0 (70)
Összesen	47,77 (60)	50,2 (70)	50,8 (70)

*Forrás:* saját számítás

A táblázatból látható, hogy a nem közgazdasági végzettségűeknél magasabbra szaladtak fel az árfolyamok.

#### 4.3. A fordulat

A játék felénél általában két olyan aukció következett, ahol az árverseny még jobban kiéleződött, és ezzel az árlufi kritikus helyzetig fújódott.

Ebben a helyzetben keríték sort a „*győzelem átka*” (the winners’ curse [Thaler, 1988]) jelenségének ismertetésére. A győzelem átka pszichológiai problémát jelent: a legmagasabb árat licitáló nem tudhatja, hogy sikeres licitje bölcs vagy buta lépés volt-e. Ez a pszichológiai feszültség korlátozhatja a liciteket, és ez a kibocsátó potenciális árbevételét csökkentheti (Szatmári, 1996). Bebizonyították, hogy jól működő piacokon a nem elsőáras aukciók, tehát a másodáras aukció vagy az egyenáras aukció növelheti a kibocsátó összbevételét. Ezekre a típusokra az jellemző, hogy a győztesnek vagy győzteseknek a licitált áruknál alacsonyabb árat kell fizetniük.

*Másodáras aukciónál* az egyetlen nyertesnek az őutána következő, második legmagasabb árat kell fizetnie. *Egyenáras aukciónál* több nyertes lehet. Mindenki a legalacsonyabb, még nyertes árat fizeti.

Ennél a két aukciós típusnál a vevők hajlamosabbak lehetnek tendenciában magasabb árakat licitálni, hiszen hihetnek abban, hogy remélhetőleg nem a magasabb árakat kell kifizetniük, hanem csak az alacsonyabb küszöbárat. Mivel a piacon mindenki így gondolkodik, összességében mindenki magasabb árat mondhat, és így a küszöbár is feljebb csúszik.

A játék elgondolt menetében a győzelem átka tanulsága miatt ettől a fordulótól esni kezdtek az árfolyamok.

#### **4.4. A lefele tartó árszakasz**

A játék második felében az árak tipikusan esnek. Erre rá is erősítettem olyan kibocsátási technikákkal, amelyek még inkább növelték a pánikot. Például a kibocsátónak hiányzott a rezervációs ára, azaz elvileg egy forintig is leeshetnek az árfolyamok. Az árlejtő, azaz holland aukció is fokozza a medve hangulatot.

#### **4.5. A záró árfolyam meghatározása**

A játék végén a csapatok összvagyonába a megmaradt részvények értéke is beleszámít. A részvények záróára fontos kérdés, ami az utolsó tőzsdekörben, az online kereskedési könyv fordulójában dől el. Ez tehát tőzsdei kör: minden csapatot arra kérek, mind vételi, mind az eladási oldalon több ajánlatot is tegyen a részvénykönyvbe. A játékosok általában már sok részvényt és kevés pénzzel rendelkeznek, valamint az áresések is megtépázták vételi ambícióikat – így általában én szoktam a vételi oldalt kiegyenlíteni, hogy az induló 40 forintos árat ismét elérjük. A végső ajánlati könyvet az 5. táblázat tartalmazza.

## 5. táblázat

### Ajánlati könyv és a záró árfolyam meghatározása

(adatok: db, kivéve árfolyam: Ft)

Vételi oldal		Árfolyam	Teljesíthető	Kielégítetlen	Eladási oldal	
összesen					összesen	
0	0	47	0	180	6	180
0	0	45	0	174	54	174
5	5	<u>44</u>	5	115	30	120
12	17	<u>42</u>	12	78	15	90
60	77	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>15</b>	75	75
16	93	38	0	93	0	0
12	105	35	0	105	0	0

*Forrás:* saját szerkesztés

A ajánlati könyv bal és jobb szélén a vételi és az eladási ajánlatokat kumuláljuk. Az egyensúlyi ár az, ahol a legnagyobb darabszám lekereskedhető, vagyis ahol a leginkább találkozik a kereslet és a kínálat. Ez persze valahol a középső árszintekre lesz igaz, de mindig igyekszem saját ajánlataimmal a piacra úgy hatni, hogy a 40 forintos záróár (8000 Ft/200 db) didaktikai követelménye teljesüljön.

### 4.6. A játék zárása

A játék zárásaként összesítjük a záróvagyonokat. Mivel a játék során általában 40 forint fölött licitáltak, nagy átlagban veszteséggel szoktak zárni – kivéve, ha más csapatoknak drágábban tudtak értékesíteni is. A játék zárásaként megemlítem a „vak majom” *effektust* (Malkiel, 2017). A történet szerint egy tényleges tőzsdei játékban befektetési alapok kezelői és az állatkertből hozott csimpánzok mérték össze szerencséjüket. A szoros végeredmény magyarázata, hogy általában tökéletesek a piacok. Egyes körökben a profi befektetői csoport szignifikáns nyeresége azonban azt mutatta, hogy a versenylőny, azaz a több információ, tudás és kompetencia többletnyereséget jelent. Ebben a játékban a lényegi információ egyszerű monetáris információ: a teremben 8000 forintnyi vagyon állt szemben 200 darab részvény kínálatával, azaz az egyensúlyi árfolyamnak 40 forintnak kell lennie.

## 5. EREDMÉNYEK

A 34 darab lejátszott játék összesített nyereségadatait a 6. táblázat mutatja.

### 6. táblázat

#### A játékok összesített eredménye

Tanulmány szintje	Végzettség	Csapatok / Nyertes csapatok száma	Árfolyam szórásának átlaga a játékokban	Átlagos veszteség csapatonként	A 4 csapat végső vagyonának szórása
posztgraduális	egyéb	44/7	7,13 Ft	-112,85 Ft	127,82 Ft
posztgraduális	közgazdász	40/3	4,12 Ft	-100,16 Ft	102,97 Ft
nappali	egyéb	12/1	2,46 Ft	-61,27 Ft	78,11 Ft
nappali	közgazdász	40/5	2,99 Ft	-61,72 Ft	54,41 Ft

*Forrás: saját számítás*

Mint az összesítő táblázatból látszik, az összesen 136 csapatból mindössze 16 csapat (11,76 százalék) az, amelyik nyereséggel zárta a játékot. Az átlagos veszteség 89,38 Ft, és kivétel nélkül minden játékban összességében veszteséggel zártak a csapatok (6. táblázat).

Az eredményekből ismét csak az látszik, hogy a közgazdasági tudással már rendelkezők, tehát *a problémát gazdaságilag racionálisabban szemlélő csapatok teljesítettek jobban*. Érdekes eredmény, hogy a posztgraduális képzésben résztvevők minden kategóriában rosszabb eredményt produkáltak, mint a nappalis hallgatók. Úgy tűnik ezek alapján, hogy *a túlzott önbizalom* minden szempontból igaz a már dolgozó hallgatókra, és az emelkedő áras körökben nagy lendülettel, a maximális mennyiségeket igényelve követték a csordát, és próbálták megverni társaikat. Vagyis az idősebb korosztály gyorsabban, merészebben és határozottabban dönt akkor is, ha nincs meg minden információja, és így jobban befolyásolható is.

A játék sikere a hallgatók körében elvitathatatlan. Az előadós órákon mégoly unottan ülő, a beszélgetősebb órákon sem hozzászóló hallgatók is aktivizálták magukat, és érzelmileg is mélyen bevonódtak a játékba. Korábbi hallgatóim évek múltán is a játékra emlékeztek a leginkább egyetemi óráink közül. A tanulókat, az információk fontosságát, a piaci öngerjesztő buborékok természetét hosszú távra elraktározták.

A számszerű eredmények alapján úgy látszik, hogy a posztgraduális, már dolgozó hallgatók pszichológiailag érintettebbek, mint fiatalabb, egyetemista társaik. Bár arányaiban hasonló arányban került ki összességében nyereséggel záró csapat a posztgraduálisok közül (a posztgraduálisoknál a 84 résztvevő csapat közül 10,

azaz 12 százalék nyert, míg a graduálisoknál 6 az 52 csapat közül, azaz szintén 12 százalék), de az idősebb hallgatók eredményeiben jóval nagyobb a szórás, és átlagosan jóval nagyobb veszteséggel fejezték be a küzdelmet. Úgy látszik, hogy a csordaszellem, illetve döntéseikben a túlzott magabiztosság rájuk jobban érvényesül, döntéseikhez rugalmatlanabban, hosszabb távon is ragaszkodnak, gyorsabban és kockáztvállalóbban döntenek.

## HIVATKOZÁSOK

- Azriel, Jay A. – Erthal, Margaret J. – Starr, Ervin (2010): Answers, Questions, and Deceptions: What Is the Role of Games in Business Education? *Journal of Education for Business*, 81(1), <https://doi.org/10.3200/JOEB.81.1.9-14>.
- Brauer, Jürgen – Delemeester, Greg (2001): Games Economists Play: A Survey of Non-computerized Classrooms Games for Colleges. *Journal of Economic Surveys*, 15(2).
- Davis, Jason Stratton (2011): Games and Students: Creating Innovative Professionals. *American Journal of Business Education*, 4(1).
- Davis, Jason Stratton (2019): IQA: Qualitative research to discover how and why students learn from economic games. *International Review of Economics Education*, 31, May.
- Fraas, John W. (1980): The Use of Seven Simulation Games in a College Economics Course. *The Journal of Experimental Education*, 48(4), <https://www.jstor.org/stable/20151354>.
- Fryer, Roland G. – Goeree, Jacob K. – Holt, Charles A. (2005): Experience-Based Discrimination: Classroom Games. *The Journal of Economic Education*, 36(2), <https://doi.org/10.3200/JECE.36.2.160-170>.
- Gremmen, Hans – Potters, Jan (1997): Assessing the Efficacy of Gaming in Economic Education. *The Journal of Economic Education*, 28(4), <https://doi.org/10.1080/00220489709597934>.
- Guest, Jonathan (2015): Reflections on ten years of using economics games and experiments in teaching. *Cogent Economics & Finance* (2015), 3(1), <http://dx.doi.org/10.1080/23322039.2015.1115619>.
- Hinojosa, Trisha – Miller, Shazia – Swanlund, Andrew – Hallberg, Kelly – Brown, Megan – O'Brien, Brenna (2010): The Impact of The Stock Market Game on Financial Literacy and Mathematics Achievement: Results from a National Randomized Controlled Trial. SREE Conference Institute of Education Sciences, <https://eric.ed.gov/?id=ED513109>.
- Holt, Charles A. – Capra, Monica (2000): Classroom Games: A Prisoner's Dilemma. *The Journal of Economic Education*, 31(3), <https://doi.org/10.1080/00220480009596781>.
- Kalmi, Panu – Sihvonen, Tanja (2021): Education or entertainment? On the potential of games in financial education. In Nicolini, Gianni – Cude, Brenda J. (2021): *The Routledge Handbook of Financial Literacy*, 259–273. London: Routledge, <https://doi.org/10.4324/9781003025221>.
- Kiss, Áron – Simonovits, Gábor (2014): Identifying the bandwagon effect in two-round elections. *Public Choice*, 160(3), 327–344.
- Lewis, Darrell R. – Wentworth, Donald – Reinke, Robert – Becker, William E. Jr. (1974): Educational Games and Simulations in Economics. Council on Economic Education, <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED095057.pdf>.
- Loomes, Graham – Sugden, Robert (1982). Regret theory: An alternative theory of rational choice under uncertainty. *Economic Journal*, 92(4), 805–824.

- Malkiel, Burton G. (2017): *A Random Walk down Wall Street: The Time-tested Strategy for Successful Investing*. W. W. Norton and Company.
- Meister, J. Patrick (1999): Oligopoly: An In-Class Economic Game. *The Journal of Economic Education*, 30(4), <https://doi.org/10.2307/1182952>.
- Nkonyane, Vussy A. – van Wyk, Michael M. (2015): Post Graduate Certificate of Education Student Teachers' Views of Economics Games as an Interactive Classroom Technique. *International Journal of Education Sciences*, 8(2), 427–434.
- Peña-Miguel, Noemi – Hoyuelos, Máximo Sedano (2014): Educational Games for Learning. *Universal Journal of Educational Research*, 2(3).
- Szatmári, Alexandra (1996): Aukció, avagy a képbe kerül, ha a Louvre képbe kerül? *Közgazdasági Szemle*, XLIII(4), 303–314.
- Thaler, Richard (1988): Anomalies: The Winner's Curse. *Journal of Economic Perspectives*, 2(1), 191–202.
- Tversky, Amos – Kahneman, Daniel (1974): Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 185 (4157): pp. 1124 – 1131.
- Van Wyk, Micheal M. (2011): The Effects of Teams-Games-Tournaments on Achievement, Retention, and Attitudes of Economics Education Students. *Journal of Social Sciences*, 26(3), March.
- Van Wyk, Micheal M. (2013): The Use of Economics Games as a Participative Teaching Strategy to Enhance Student Learning. *Journal of Social Sciences*, 35(2).
- Wentworth, Donald R. – Lewis, Darrell R. (1975): An Evaluation of the Use of the Marketplace Game in Junior College Economics. *The Journal of Economic Education*, 6(2), Spring, <https://www.jstor.org/stable/1182462>.
- Wood, William C. – O'Hare, Sharon L. – Andrews, Robert L. (1992): The Stock Market Game: Classroom Use and Strategy. *The Journal of Economic Education*, 23(3), Summer, 236–246.
- Zapalska, Alina M. – Brozik, Dallas (2008): A model for developing and evaluating games and simulations in business and economic education. *Proceedings of Rijeka School of Economics*, 26(2).